

社会その1 (4枚のうち)

14	受験番号
中	

次の問題文を読んで、後の問いに答えなさい。

冬の寒さで忘れてしまいがちですが、昨年の夏は、全国 100 地点以上で最高気温の記録が更新され、東京では 10 月まで 30℃を超える真夏日が続いていたことを覚えているでしょうか。このようなことは、気象台による 138 年間の観測の中でも非常に珍しいことです。

みなさんの中には、気候の変化について多少なりとも関心を持っている人が多いのではないのでしょうか。明治時代以降は機械による詳しい気温の測定記録が残っています。それ以前の時代については、樹木の年輪や花粉などの分析や、歴史書や日記などの古い記録を読むことによって気候が明らかにされています。そこで今日は、日本における気候の歴史とその影響について考えてみましょう。

約 2 万年前までは地球全体が非常に寒冷化していて、今よりも地球上の氷河がずっと大きく、海面が低かった氷期と呼ばれる時期にあたります。この時期に、人びとは狭くなった対馬海峡などを渡って日本列島にやって来たと考えられています。武蔵中学校のある辺りは、氷期には現在の北海道と同じ位の寒さだったことが、1930 年代に中野区江古田で発見された植物化石の分析から分かっています。

一方、縄文時代になると、気温は上昇し、特に約 6000 年前は現在と比べて 2℃以上高かったようです。アフリカにある世界最大のサハラ砂漠もこの頃、緑に覆われていたようです。この時代は先の氷期から現在までの間で最も暖かい「気候最適期」と呼ばれていますが、その影響は当時の日本列島にも及んでいました。地図 2 からはその様子が垣間見えます。

その後も日本では気候の変化が続きました。弥生時代から古墳時代には、現在と比べ気候がやや寒冷だったようです。一方、奈良時代から鎌倉時代中頃までは、現在に比べ気候がやや温暖で、特に鎌倉時代には二毛作が普及するなど農業の生産力が増大しました。

江戸時代になると、小氷期と呼ばれる寒冷な時期に入り、冬は非常に寒く、夏も冷涼だったようです。寒い冬を物語るものとして、御神渡りという現象が挙げられます。これは、長野県のある湖が結氷し、湖岸の一方から対岸まで亀裂が生じて氷がせり上がる現象です。2000 年以降は御神渡りが起きていない年の方が多いのですが、江戸時代には毎年のように起きていました。江戸時代は、戦乱が収まり一見社会が安定したように感じるかもしれませんが、気候的にみると厳しく、大飢饉が何度も起きています。そのうちの 1780 年代の天明の飢饉は、おそらくヤマセと呼ばれるオホーツク海からの風による冷害のせいで、東北地方を中心に大きな被害を出しました。1785 年に東北地方を訪れた菅江真澄という人物は、ある村で人骨が散乱している様子を目の当たりにしました。驚いている菅江に、村人は次のように話しました。

「1783 年の冬から 1784 年春まで、雪の中に行き倒れした者の中にも、まだ息のある人が数知れぬほどいたが、やがてそのまま体力も尽きその死体が重なり伏して道をふさぐ。そこを行き来する人はみな、それを踏み越え踏み越えて通っていたのですが、夜道や夕暮れ時はあやまって死骸の骨を踏み折ったり、腐れただれた腹などに足を踏み入れてしまったり、そのにおいの臭いことは、それはそれはひどいものでした。」

(『菅江真澄遊覧記』より。わかりやすい言葉になおしています。)

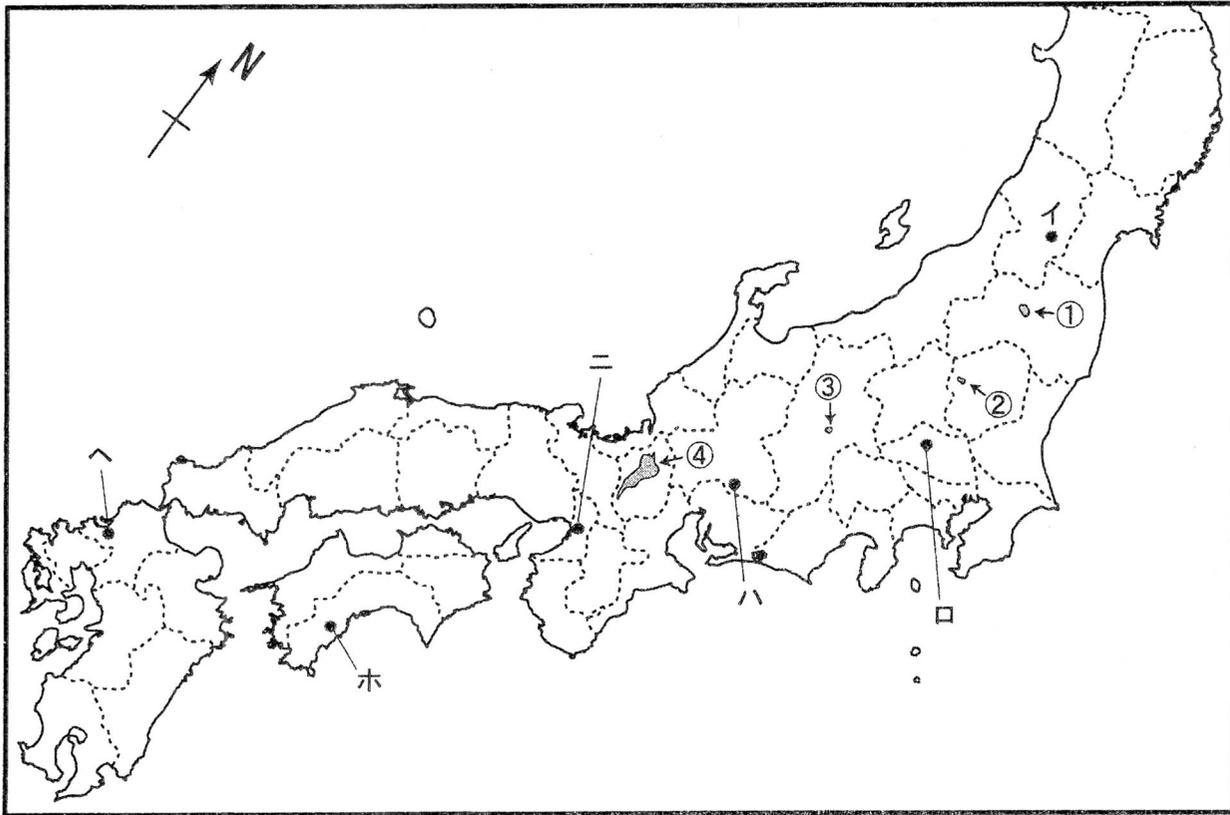
この後に起きた 1830 年代の天保の飢饉も同じような原因によるものと考えられていて、こちらも大きな被害が出ました。

このように、長い目で見ると日本や世界の気候は、時代とともに温暖化と寒冷化をくり返してきたことが分かります。その変化の原因については研究が進行中で、太陽活動や海流の循環の変化、火山の噴火などが大きく関係していると考えられています。現在、気候の温暖化が大きな社会問題として考えられ、大気中の温室効果ガス、特に二酸化炭素濃度の上昇がその主な原因であるとする考え方が広く受け入れられていますが、近代以前の気候の変化に対しては、二酸化炭素濃度はそれほど大きく影響していなかったとする考えが有力です。しかし、現在の大気中の二酸化炭素などの濃度がここ数十万年で最も高いことは疑いなく、国際調査機関は、工業化にともなう石炭や石油などの化石エネルギーの大量使用がその直接の原因であるとしています。この機関は、20 世紀以降の気候変動はかなりの確率で人類の活動が関与していると考えており、今後もその影響が出るだろうと予測しています。将来、世界の気候がどのように変化していくのかを正確に予測することは難しいのですが、過去の気候を知ることで現在の問題をよりよく理解することができるのではないのでしょうか。

社会その2 (4枚のうち)

14	受験番号
中	

地図1

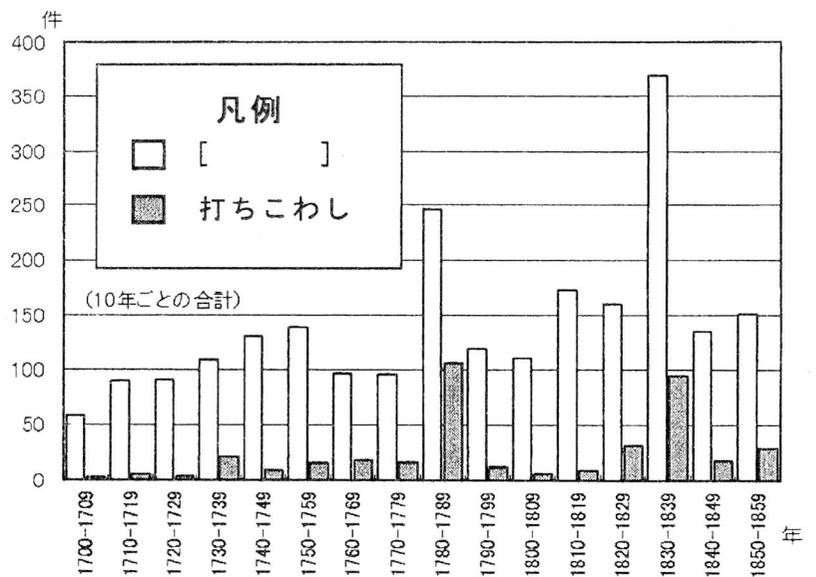


地図2



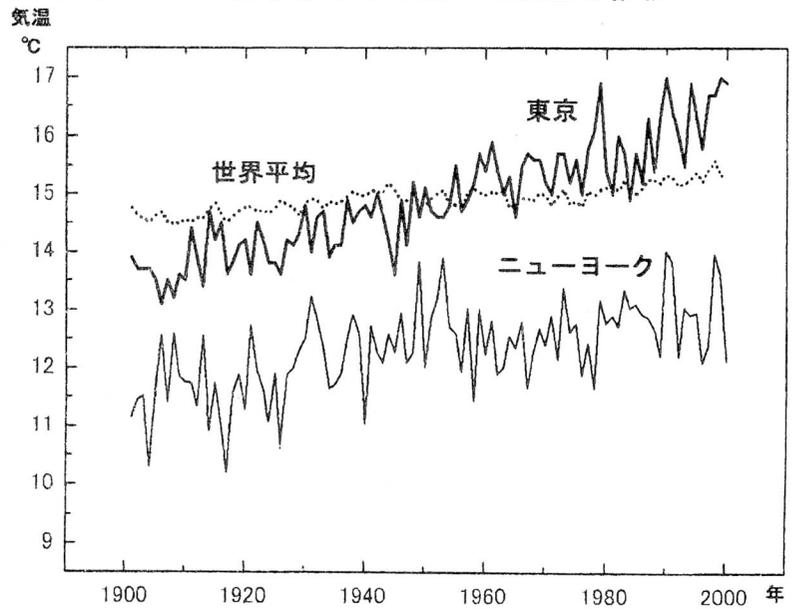
東木龍七の論文に基づき作成

グラフ1



青木虹二のデータに基づき作成

グラフ2 主な都市の年間平均気温の推移



三上岳彦のグラフに加筆・修正

社会その3 (4枚のうち)

14	受験番号
中	

問1 2013年8月に日本での観測史上最高気温(41.0℃)が記録されましたが、それが観測された所を地図1のイ～への中から選び、あわせて市町村名を答えなさい。

記号	市町村名
----	------

問2 地図2は、縄文時代の関東平野周辺の海岸線です。それに関連して、下の(あ)、(い)について答えなさい。

(あ) 当時の海岸線を復元するために参考にした人々の生活の跡は何と呼ばれていますか。

(い) 関東地方における縄文時代の海岸線と現在の海岸線を比較して分かることを説明しなさい。

問3 鎌倉時代に普及した二毛作とはどのようなものか、説明しなさい。

問4 「御神渡り」を見ることができる湖の位置を地図1の①～④の中から選び、あわせて湖名を答えなさい。

記号	湖名
----	----

問5 グラフ1は、江戸時代に起きたあるできごとの発生件数を示したものです。それに関連して、下の(あ)、(い)について答えなさい。

(あ) グラフ1の凡例の空欄にはあるできごとの名称が入ります。適切な語句を答えなさい。

(い) 1780年代と1830年代に(あ)や打ちこわしが特に多く発生した理由について、当時の気候と関連付けて説明しなさい。

社会その4 (4枚のうち)

14	受験番号
中	

問6 グラフ2を見ると、東京の気温が1950年代以降、急激に上昇していることが分かります。これはヒートアイランド化が進んでいったためと考えられています。東京でヒートアイランド化が進んでいった原因として、どのようなことが考えられますか。

*ヒートアイランド：都市の中心部の気温が、周辺地域に比べて目立って高くなること。

問7 問題文中の国際機関が大気中の二酸化炭素濃度の上昇を気候の温暖化の原因であると指摘するなど、二酸化炭素の排出量を削減することが長期的な目標として世界的に意識されています。それに関連して、下の(あ)、(い)、(う)について答えなさい。

(あ) 1997年に合意された国際的な取り決めでは、一部の国ぐにに対して二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量を削減することがはじめて義務づけられました。この取り決めは何と呼ばれていますか。

(い) 二酸化炭素の排出量を削減するために、日本では1997年以降どのような方策が検討されていますか。

(う) (い) で答えた方策にはどのような問題があると考えられますか。